الحركة @ يتكون من الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي
@ مقدرة الكائن الحى على تغيير مكانه فى الوسط الذى يعيش فيه
@ إحدى الصفات التى تميز الكائن الحى عن الجماد
@ تعين الإنسان على التنقل من مكان إلى آخر سعياً لمنفعة أو بعداً عن الضرر
@ يتمكن الجسم منها من خلال عمل العضلات والعظام

الجهاز الحركي @ جهاز ينظم وينسق نمط الحركة المطلوبة

الهيكل المحوري الهيكل الذى يضم الجمجمة والعمود الفقارى والقفص الصدرى

الهيكل الطرفي الهيكل الذى يضم الطرفين العلويين والطرفين السفليين

العمود الفقاري @ يتركب من ٣٣ فقرة عظمية بينها غضاريف تمنع احتكاك الفقرات ببعضها أثناء الحركة
@ محور الهيكل العظمى فى جسم ا لإنسان
@ يسمح للجسم بالانحناء فى الاتجاهات المختلفة
@ يحمى الحبل الشوكى الذى يوجد داخله

القفص الصدري @ تتصل العشرة أزواج الأولى منها من الأمام بعظمة القص
@ يساعد فى عمليتى الشهيق والزفير

الجمجمة علبة عظمية تحتوى على تجاويف للعينين والأنف والأذنين والفم

الأوتار @ ما يربط العضلات بالعظام
@ أربطة طويلة فى كل طرف من أطراف العضلات تربطها بالعظام

المفاصل @ توجد بين الفقرات لتمنع احتكاكها ببعضها أثناء الحركة
@ موضع اتصال طرفى عظمتين

مفاصل ثابتة المفاصل التى لا تسمح بأى حركة .

مفاصل محدودة الحركة المفاصل التى تُتيح الحركة فى اتجاه واحد فقط

مفاصل واسعة الحركة المفاصل التى تُتيح الحركة فى جميع الاتجاهات

العضلات الارادية العضلات التى تستطيع تحريكها بإرادتك

عضلات لاارادية العضلات التى تَعمل تلقائيًّا ولا تستطيع أن تتحكَّم فيها أو تدرك حركاتها

الأهمية والوظيفة

الميزان الزنبركي يستخدم فى تعيين قيمة وزن الجسم

الميزان ذو كفتين يستخدم فى قياس كتلة الخضروات والفاكهة والمواد البقولية

الميزان الحساس يستخدم فى قياس كتلة المواد الدقيقة مثل الذهب

الألومنيوم يستخدم فى صناعة اوانى الطهي والقدور وغلايات المصانع

البلاستيك يستخدم فى صناعة مقابض اوانى الطهي والقدور والمكواة

المواد الرديئة التوصيل للحرارة

تستخدم فى صناعة ايدى اوانى الطهى والغلايات والقدور ومقابض المكواة

المواد الرديئة التوصيل للحرارة

تستخدم فى صناعة اوانى الطهى والغلايات والاسلاك الكهرباء والكبارى

الترمومتر الطبي يستخدم فى قياس درجة حرارة جسم الانسان

الترمومتر المئوي يستخدم فى قياس درجة حرارة السوائل

الترمومتر الرقمي يستخدم فى قياس درجة حرارة الاطفال

الزئبق يستخدم فى صناعة الترمومترات

الكحول يستخدم فى تطهير الترمومترات

لهب الأكسي استيلين يستخدم فى قطع ولحام المعادن

ثاني اكسيد المنجنيز يستخدم فى تحضير غاز الأكسجين كعامل مساعد

محلول هيدروكسيد البوتاسيوم المركز عند تحضير النيتروجين فى المعمل

يتسخدم لامتصاص الكميات القليلة من ثانى أكسيد الكربون المتواجدة فى الهواء

النحاس الساخن عند تحضير غاز النيتروجين فى المعمل

ليتحد مع الأكسجين الموجود بالهواء .

العمود الفقري يسمح للجسم بالانحناء فى الاتجاهات المختلفة
(٢) يحمى الحبل الشوكى الذى يوجد داخله

القفص الصدري حماية الرئتين والقلب ـ المساعدة فى عمليتى الشهيق والزفير

المفاصل تسمح بالحركة فيما بين العظام

سلسلة لوجينيا
مستر أحمد رمضان عبدالله

أهمية واستخدام غاز الأكسجين

١ـ يتحد مع الهيدروجين ويكون الماء اللازم لحياة الكائنات الحية .
٢ـ ضرورى لعملية التنفس واحتراق ٣ـ الغوص تحت الماء
٤ـ يتكون جزئ غاز الأوزون من ثلاث ذرات أكسجين الذي يحمي الارض من الأشعه الضارة
٥ـ التنفس الصناعى للمرضى الذين يعانون من صعوبات فى التنفس .
٦ـ أثناء إجراء الجراحات . ٧ـ يستخدم فى قطع ولحام .
٨ـ تسلق الجبال لأن الأكسجين يقل كلما ارتفعنا عن سطح الأرض .

خواص غاز الاكسجين

(١) غاز عديم اللون والطعم والرائحة (٢) قليل الذوبان فى الماء .
(٣) لا يشتعل ولكنه يساعد على الاشتعال (٤) متعادل التأثير على ورقتى دوار الشمس .
(٥) أثقل من الهواء (كثافته أكبر من كثافة الهواء / يحل محل الهواء)

أهمية واستخدام غاز ثاني اكسيد الكربون

١ـ يستخدم فى التبريد عند تحويله إلى سائل بالضغط والتبريد ثم يخفف الضغط فيتكون الثلج الجاف الذى يستخدم فى التبريد .
٢ـ يستخدم فى إطفاء الحرائق ؛ لأنه لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال .
٣ـ يستخدم فى صناعة المياه الغازية .
٤ـ عندما تضاف الخميرة إلى العجين يحدث التخمر وينتج غاز ثانى أكسيد الكربون الذى يتمدد بفعل الحرارة ويجعل الخبز مساميا ومستساغ الطعم .
(٥) يدخل فى عملية البناء الضوئى فى النباتات الخضراء ويتصاعد غاز الأكسجين .
وباختصار : (التبريد – إطفاء الحرائق – صناعة المياه الغازية والخبز – البناء الضوئى)

خواص غاز ثاني اكسيد الكربون

(١) عديم اللون والرائحة .
(٢) أثقل من الهواء ، ولذلك يُجمع بإزاحة الهواء لأعلى ويحل محله.
(٣) يذوب فى الماء ، ولذلك لا يُجمع بإزاحة الماء كما هو الحال فى تحضير غاز الأكسجين
(٤) لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال ، ولذلك يستخدم فى إطفاء الحرائق .
(٥) يستمر شريط الماغنسيوم فى الاشتعال متحولاً إلى أكسيد الماغنسيوم (لونه أبيض) ويترسب الكربون (الفحم) على جدران المخبار

اهمية واستخدام غاز النيتروجين

١ـ يستخدم حديثا فى ملء الإطارات للطائرات والسيارات
(٢) تستخدم كميات قليلة من النيتروجين لملء بعض أنواع المصابيح .
(٣) يستخدم فى صناعة الفولاذ الذى لا يصدأ . (٤) يدخل فى تركيب البارود .
(٥) يدخل فى تركيب نترات الأمونيوم الذى يدخل فى تركيب الأسمدة ومخصبات التربة .
(٦) يستخدم تجارياً فى عملية تصنيع النشادر (الأمونيا) والتى تستخدم لإنتاج الأسمدة والمخصبات
(٧) يستخدم كمادة غير نشطة فى أجواء خزانات السوائل القابلة للانفجار وأثناء تصنيع الأجزاء الالكترونية .
(٨) يستخدم النيتروجين السائل في :علاج الأورام الجلدية خاصة الحميدة منها (الثآليل).
كمبرِّد للمنتجات الغذائية ، بغرض حفظها أو لأغراض النقل

خواص غاز النيتروجين

١ـ عديم اللون والطعم والرائحة ٢ـ لا يساعد على الاشتعال .٣ـ صعب الذوبان فى الماء
٤ـ لا يتفاعل بسهولة مع الكثير من العناصر الأخرى ٥ـ متعادل التأثير على دوار الشمس
٦ـ يتحد مع شريط الماغنسيوم مكوناً مادة بيضاء وبإضافة قليل من الماء تتصاعد مادة نفاذة جداً (غاز النشادر) ٧ـ يمكن تكثيف النيتروجين الى الحالة السائلة

أهمية الجهاز العصبي

(١) حمل الرسائل العصبية من إحدى مناطق الجسم إلى منطقة أخرى .
(٢) العمل على تنظيم وتنسيق جميع العمليات الحيوية بالجسم .
(٣) يستقبل المؤثرات الخارجية عن طريق أعضاء الحس ويتعرف عليها ويفسرها .

وظيفة النصفين الكرويين

(١)التحكم فى الحركات الإرادية للجسم (المشى – الجلوس – القيام – العدو السريع فى السباقات
(٢) استقبال النبضات العصبية من أعضاء الحس (العينان – الأذنان – الأنف – اللسان – الجلد) وإرسال الاستجابة المناسبة ٣ـ يحتويان على مراكز التفكير والتذكر

المخيخ أهم وظائفه المحافظة على توازن الجسم أثناء تأدية الحركة

النخاع المستطيل مسئول عن تنتظم العمليات اللاإرادية بالجسم مثل :
(١) تنظيم ضربات القلب (٢) تنظيم حركة أعضاء الجهاز التنفسى أثناء عملية التنفس
.(٣) تنظيم حركة ووظائف الجهاز الهضمى

الحبل الشوكي الرسائل العصبية من أجزاء الجسم المختلفة الى المخ والعكس .
(٢) مسئول عن الأفعال المنعكسة

الجهاز العصبي الطرفي توصيل المعلومات الحسية والاستجابات الحركية بين الجهاز العصبى المركزى وجميع أجزاء الجسم

٠١٠١٠٦٦٧٩١٢/٠١٠١٤٩١٦٤٠٠

المصطلح العلمى والتعريفات

الكتلة مقدار ما يحتويه الجسم من مادة .

الوزن قوة جذب الأرض للجسم + قوة تؤثر دائماً تجاه مركز الأرض

الكجم وحدة قياس الكتلة وتكافئ تقريبًا كتلة لتر من الماء

الجرام وحدة قياس للكتلة تكافئ كتلة مشبك الورق المعدنى

النيوتن وحدة قياس الوزن وتكافئ تقريبًا وزن جسم كتلته ١٠٠

الميزان الزنبركي الجهاز المستخدم فى قياس وزن جسم

الميزان المعتاد الجهاز المستخدم فى تقدير كتلة كمية من الفاكهة
+ جهاز يستخدم فى تقدير كتلة جسم

مركز الأرض الاتجاه الذى يؤثر فيه وزن أى جسم

كمية المادة ما تتوقف عليه كتلة أى جسم

كوكب الارض الكوكب الذى يكون عليه وزن الجسم يساوى ٦ أمثال وزنه على القمر

مواد جيدة التوصيل للحرارة مواد تسمح بسريان الحرارة خلالها بسهولة

مواد رديئة التوصيل للحرارة مواد لا تسمح بسريان الحرارة خلالها بسهولة

مسافات تترك بين قضبان القطارات

الخشب مادة رديئة التوصيل للحرارة

النحاس مادة جيدة التوصيل للحرارة .معدن يوصل الحرارة أسرع من الألومنيوم

الحرارة صورة من صور الطاقة تنتقل من جسم لآخر

درجة الحرارة مؤشر يساعدنا فى التعبير عن مدى سخونة أو برودة أى جسم

التمدد زيادة حجم المادة عند رفع درجة حرارتها

اختلاف درجة الحرارة شرط يجب توافره لانتقال الحرارة من جسم لآخر

مواد رديئة مواد تستخدم فى صناعة مقابض أوانى الطهى والقدور والغلايات

مواد جيدة التوصيل مواد تستخدم فى صناعة أوانى الطهى والقدور والغلايات

الثقيلة نوع من الملابس تستخدم فى فصل الشتاء للحفاظ على درجة حرارةالجسم

الحرارة طاقة تنتقل من الجسم الأعلى فى درجة الحرارة إلى الجسم الأقل فى درجة الحرارة
طاقة تنتقل من الجسم الساخن إلى الجسم البارد
طاقة تجعلنا نحس بالسخونة أو البرودة
صورة من صور الطاقة تنتقل من جسم لآخر

الهواء مادة تستخدم فى صناعة النوافذ الزجاجية فى البلاد الباردة

الترمومتر المئوي أداة تستخدم فى قياس درجة حرارة المواد السائلة

الزئبق السائل المستخدم فى صناعة الترمومترات

الترمومتر الطبي أداة تستخدم فى قياس درجة حرارة جسم الإنسان

الترمومتر جهاز يستخدم لقياس درجة الحرارة
جهاز تعتمد فكرة عمله على تغير حجم السائل مع تغير درجة الحرارة
جهاز تعتمد فكرة عمله على تمدد السوائل بالحرارة وانكماشها

الترمومتر الطبي ترمومتر تدريجه من ٣٥° سيليزية إلى ٤٢° سيليزية

الترمومتر المئوي ترمومتر تدريجه صفر° سيليزية إلى ١٠٠° سيليزية

الاختناق يوجـــد بين المستودع وبداية الأنبـوبة الشعرية فى الترمومتر الطبى
يعمل على عدم رجوع الزئبق بسرعة إلى المستودع فى الترمومتر الطبى

السويدى إندريس سيليسيوس العالم الذى اعتبر درجة انصهار الجليد هى الصفر ودرجة غليان الماء ١٠٠ °

الترمومتر الرقمي الترمومتر المناسب لقياس درجة حرارة الأطفال

الكحول الايثيلي سائل يستخدم فى تطهير الترمومتر الطبى

الافقي الوضع الصحيح للترمومتر عند تسجيل درجة الحرارة

غاز الاكسجين غاز ضرورى لحياة الكائنات الحية يمثل ٢١ ٪ تقريبًا من حجم الهواء

الأكسى الأسيتلين لهب يستخدم في لحام وقطع المعادن

الاوزون طبقة بالغلاف الجوى تحمى الأرض من الإشعاعات الضارة القادمة من الشمس
غاز يتكون من ثلاث ذرات أكسجين

ثاني اكسيد المنجنيز مادة تستخدم كعامل مساعد في انحلال فوق أكسيد الهيدروجين إلى ماء وأكسجين

الأكسدة اتحاد بطئ بين الأكسجين وعنصر الحديد في وجود الرطوبة (الماء)

النباتات الخضراء المصدر الرئيسى لغاز الأكسجين الموجود فى الهواء الجوى

الغلاف الجوي خليط الغازات التى تحيط بالكرة الأرضية منجذبة إليها بفعل الجاذبية

الماء مركب هام ضرورى للحياة معظم وزنه أكسجين

فوق أكسيد الهيدروجين المادة الكيميائية المستخدمة فى تحضير الأكسجين فى المعمل وتنحل إلى أكسجين وماء

ثاني اكسيد المنجنيز العامل المساعد عند تحضير غاز الأكسجين من فوق أكسيد الهيدروجين فى المعمل

العامل المساعد المادة التى تزيد من سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تدخل فيه ولا يتغير وزنها أو خواصها

الأكسدة اتحاد غاز الأكسجين مع المادة ببطء فى وجود الرطوبة

الأحتراق اتحاد غاز الأكسجين مع المادة سريعًا مع انطلاق ضوء وحرارة

غاز ثاني اكسيد الكربون غاز يطلق عليه (القاتل الصامت) تنتجه الكائنات الحية أثناء عملية التنفس غاز يستخدم في إطفاء الحرائق
الغاز المسئول عن ظاهرة الاحتباس الحرارى التى تسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض

فوق اكسيد الهيدروكلوريك المركب المستخدم فى الكشف عن غاز ثانى أكسيد الكربون

كربونات الكالسيوم المركب المسبب لتعكر ماء الجير الرائق عند إمرار غاز ثانى الكربون فيه

النيتروجين غاز يستخدم فى تخزين البترول وبعض المواد القابلة للاشتعال
عنصر اكتشفه الطبيب الإسكتلندى دانيال رذرفورد وأساسى فى تركيب البروتينات
الغاز المسمى أحيانًا بالآزوت أو (عديم الحياة)

هيدروكسيد الصوديوم مادة تستخدم لامتصاص غاز ثانى أكسيد الكربون من الهواء الجوى

غاز النشادر الغاز المتصاعد عند إضافة الماء إلى المادة البيضاء الناتجة من اشتعال شريط ماغنسيوم فى مخبار من النيتروجين
أحد مركبات النيتروجين الهامة ولها دور أساسى فى إنتاج الأسمدة

الهواء المصدر الرئيسى لتحضير غاز النيتروجين صناعيًا وفى

الفعل المنعكس استجابة تلقائية من الجسم نحو المؤثرات المختلفة

التفرعات الشجيرية تفرعات تمتد من جسم الخلية

الخلية العصبية وحدة بناء الجهاز العصبى

النخاع المستطيل عضو يصل المخ بالحبل الشوكى ومسئول عن العمليات اللاإرادية

الجمجمة علبة عظمية يوجد بداخلها المخ

الحبل الشوكي @ عضو يتكون من مادة رمادية داخلية على شكل حرف H يحيط بها مادة بيضاء
@ جزء من الجهاز العصبى مسئول عن الأفعال المنعكسة
@ جزء من الجهاز العصبى مسئول عن عن نقل الرسائل العصبية
@ يمتد فى قناة داخل سلسلة العمود الفقارى فى الجهة الظهرية للإنسان
@ تخرج منه أعصاب تسمى الأعصاب االشوكية

الجهاز العصبي @ جهاز مسئول عن التكامل والتنسيق بين أجهزة جسم الإنسان
@ مركز التحكم الرئيسى في جسم الإنسان
@ جهاز يتكون من المخ والحبل الشوكى وملايين الأعصاب
@ جهاز الاتصال والتحكم حيث يستقبل المعلومات من بيئتك ومن داخل جسمك ويفسرها ويجعل الجسم يستجيب لها
@ يضبط حركاتك ويحميك من الأذى ويجعلك تشعر بالألم
@ يجعلك تحل المشكلات وتتعلم الموسيقى
@ ينسق وينظم ويشرف على وظائف الجسم المتعددة التى يقوم بها جسم الإنسان

جسم الخلية أحد مكونات لخلية العصبيةَ يحتوى على نواة وسيتوبلازم وغشاء بلازمى

تفرعات انتهائية تفرعات ينتهى بها محور الخلية العصبية

المخ كتلة عصبية كبيرة تحتوى على الملايين من الخلايا العصبية

النصفان الكرويان @ جسم كروى كبير يتكون من جزأين يفصلهما شق وسطي الى نصفين تربطهما الياف عصبية وتتميز بكثرة الثنيات والتلافيف
@ يحتويان على مراكز التفكير والتذكر

القشرة المخية السطح الخارجي الرمادى للنصفين

المخيخ @ يقع فى الجهة الخلفية للمخ أسفل النصفين الكروين
@ يحافظ على توازن الجسم أثناء تأدية الحركة

النخاع المستطيل يقع أسفل المخيخ ويصل المخ بالحبل الشوكى ومسئول عن العمليات اللاارادية

الأعصاب المخية الأعصاب التى تخرج من المخ

الأعصاب الشوكية الأعصاب التى تخرج من الحبل الشوكى

اولا علل:

١) يستخدم الميزان ذو الكفتين فى قياس كتل الأجسام ؟
لأنه عند حدوث التوازن بين الكفتين تكون كتلة الجسم مساوية لمجموع كتل الأثقال معلومة الكتلة

٢) لا تتغير الكتلة من مكان لآخر ؟
لأن مقدار ما يحتويه الجسم من مادة ثابت فى أى مكان وعلى أى كوكب

٣) كتله الجسم على الأرض تساوى كتلته على القمر ؟
لأن الكتلة ثابتة فى أى مكان لا تتغير .

٤) تحتاج السيارة إلى قوة أصغر من القطار لتحريكها أو إيقافها ؟
ج : لأن كتلة السيارة أقل من كتلة القطار .

٥) تختلف كتلة جسم ما عن وزن نفس الجسم ؟
ج : لأن الكتلة هى مقدار ما يحتويه الجسم من مادة
بينما الوزن هو مقدار قوة جذب الأرض للجسم .

٦) يستخدم الميزان الزنبركى فى تعيين وزن الجسم ؟
ج : لأن وزن الجسم يسبب تمدد الملف الزنبركى بمقدار يزيد كلما زاد وزن الجسم

٧) يبدو رائد الفضاء وكأنه يسبح داخل مركبة الفضاء ؟
ج : بسبب انعدام الجاذبية .

٨) يفضل شراء البضائع من الخارج بالكتلة وليس بالوزن ؟
ج : لأن الكتلة ثابتة فى أى مكان لا تتغير بينما الوزن يتغير من مكان لآخر .

٩) يتغير الوزن من مكان لآخر ؟ ج : بسبب القرب أو البعد عن مركز الأرض .

١٠) يتوقف الوزن على كتلة الجسم ؟
ج : لأن زيادة الكتلة أو نقصها يعمل على زيادة الوزن أو نقصه لأن عجلة الجاذبية ثابتة

١١) الوزن على القمر أقل من الوزن على الأرض ؟
ج : لأن الجاذبية على القمر أقل من الجاذبية على الأرض .

١٢) وزن الجسم على سطح القمر سدس وزنه على سطح الأرض ؟
ج : لأن الجاذبية على سطح القمر سدس الجاذبية على سطح الأرض .

١٣) وزن الجسم فى الطائرة أقل من وزنه على سطح الأرض ؟
ج : لأنه كلما اقتربنا من مركز الأرض تزداد الجاذبية وبالتالى يزداد الوزن .

١٤) تصنع أوانى الطهى من النحاس والألومنيوم ؟
ج : لأنهما من المواد جيدة التوصيل للحرارة .

١٥) تصنع مقابض أوانى الطهى من الخشب أو البلاستيك ؟
ج : لأنهما من المواد رديئة التوصيل للحرارة .

١٦) ترك مسافة بين لوحى الزجاج عند صناعة النوافذ الزجاجية فى البلدان الباردة ؟ ج : لأن الهواء مادة رديئة التوصيل للحرارة مما يؤدى إلى احتفاظ الهواء داخل المنزل بحرارته وعدم تسربها للخارج .

١٧) تترك فجوات بين قضبان القطارات ؟
ج : حتى لا يحدث لها التواء عندما تتمدد مما يؤدى إلى وقوع حوادث السيارات .

١٨) تستخدم الأغطية الثقيلة والملابس الصوفية الثقيلة فى فصل الشتاء ؟
ج : للمحافظة على حرارة الجسم وعدم الشعور بالبرودة .

١٩) وجود مستودع فى الترمومتر الطبى والمئوى ؟ ج : حتى يتجمع به الزئبق .

٢٠) عدم الضغط على الترمومتر بالأسنان بقوة ؟
ج : حتى لا ينكسر الترمومتر وينسكب ما به من زئبق بالفم ويؤدى إلى حدوث التسمم .

٢١) يجب إبعاد الترمومترات عن متناول الأطفال ؟
ج : لاحتوائه على الزئبق و هو مادة سامة .

٢٢) تسمية الترمومتر المئوى بهذا الاسم ؟
ج : بسبب تقسيم المسافة بين درجة انصهار الثلج ودرجة غليان الماء إلى ١٠٠ قسم .

٢٣) تسمية الترمومتر المئوى بالترمومتر السيليزى ؟
ج : نسبة إلى العالم السويدي إندريس سيليسيوس

٢٤) وجود اختناق فى الترمومتر الطبى
ج : حتى يمنع رجوع الزئبق بسرعة إلى المستودع حتى نتمكن من تسجل القراءةبسهولة

٢٥) لا يستخدم الترمومتر الطبى فى قياس درجة غليان الماء ؟
ج : لأن تدريجه يبدأ من ٣٥ ° س إلى ٤٢ ° س ودرجة غليان الماء ١٠٠ ° س
وبالتالى سينفجر الترمومتر .

٢٦) يجب رج الترمومتر الطبى قبل استخدامه ؟
ج : حتى يرجع الزئبق إلى المستودع قبل قياس درجة الحرارة .

٢٧) تدريج الترمومتر الطبى يبدأ من ٣٥ ° س إلى ٤٢ ° سيليزية ؟
ج : لأن درجة حرارة الإنسان الحى الطبيعى توجد فى هذا المدى .

٢٨) لا يستخدم الترمومتر المئوى فى قياس درجة حرارة الإنسان رغم أنه مدرج من صفر إلى ١٠٠°س ؟ لأن الزئبق يرجع بسرعة إلى المستودع لعدم وجود اختناق .

٢٩) لا يطهر الترمومتر الطبى بوضعه فى ماء مغلى ؟
ج : لأن درجة غليان الماء ١٠٠ ° س ونهاية تدريج الترمومتر الطبى ٤٢ ° س فيتمدد الزئبق ويضغط على الأنبوبة الشعرية فتنكسر

٣٠) عند تسجيل درجة الحرارة يوضع الترمومتر رأسياً ويكون اتجاه النظر عمودى على الترمومتر ؟ ج : حتى تكون الدرجة المقاسة دقيقة .

٣١) يستخدم الزئبق فى الترمومترات
ج : - لأنه معدن سائل فضى اللون يمكن رؤيته بسهولة من خلال زجاج الترمومتر .
- جيد التوصيل للحرارة . لا يلتصق بجدران الأنبوبة الشعرية .
- مادة منتظمة التمدد (تعطى تقديراً دقيقا لدرجة الحرارة) .
يبقى سائلا بين درجتي حرارة – ٣٩ ° س و ٣٥٧ ° س وهذا يعطى مدى واسع لقياس درجة الحرارة .

٣٢) يعطى الزئبق مدى واسع لقياس درجة الحرارة
ج : لأنه يبقى سائلا بين درجتي حرارة – ٣٩ ° سيليزية و٣٥٧ ° سيليزية .

٣٣) التدريج السيليزى ليس هو التدريج الوحيد للترمومترات ؟
ج : لوجود تدريجات أخرى مثل التدريج الفهرنهيتى (٣٢ ° إلى ٢١٢ °)
وتدريج الكلفن(٢٧٢ ° إلى ٢٧٣ °) .

٣٤) يجب الحفاظ على الكساء الخضرى ؟
ج : ليعوض النبات استهلاك أكسجين الهواء الجوى فى عمليات التنفس والاحتراق خلال عملية البناء الضوئى .

٢) تحتفظ الأرض بالغلاف الجوى ؟
ج : لأن الغلاف الجوى للأرض خليط من غازات تحيط بالكرة الأرضية مجذوبة إليها بفعل الجاذبية

٣٥) للغلاف الجوى أهمية كبيرة ؟
ج : لأنه يحمى الأرض عن طريق امتصاص الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الفضاء الخارجي ويعمل على اعتدال درجة الحرارة على سطحها ويوجد به كميات كبيرة من الأجسام العالقة والتى تفيد فى تكاثف بخار الماء حولها ونزوله على هيئة قطرات المطر أو الثلج

٣٦) أهمية المواد العالقة فى الهواء الجوى ؟
ج : لأنها تفيد فى تكاثف بخار الماء حولها ونزوله على هيئة قطرات المطر أو الثلج .

٣٧) ثبات نسبة الأكسجين فى الغلاف الجوى برغم استهلاكه فى عمليات التنفس والاحتراق ؟ ج : لأن هذا النقص يعوض باستمرار بعملية التمثيل الضوئى .

٣٨) يرمز للأكسجين بالرمز O_2 ؟ ج : لأنه يتكون من جزيئات ثنائية الذرات .

٣٩) استخدام ثانى أكسيد المنجنيز فى تحضير غاز الأكسجين فى المعمل ؟
ج : لأنه عامل مساعد يزيد من سرعة التفاعل يبقى بدون تغيير فى الكمية والخواص .

٤٠) يسمى ثانى أكسيد المنجنيز بالعامل المساعد ؟
ج : لأنه يبقى بدون تغيير فى الكمية والخواص عند تحضير غاز الأكسجين فى المعمل من فوق أكسيد الهيدروجين .

٤١) لا يمكن تمييز غاز الأكسجين من لونه أو طعمه أو رائحته ؟
ج : لأنه غاز عديم اللون والطعم والرائحة .

٤٢) يجمع الأكسجين بإزاحة الماء لأسفل ؟ ج : لأنه شحيح الذوبان فى الماء .

٤٣) يزداد عود الثقاب اشتعالاً عند تعرضه لغاز الأكسجين ؟
ج : لأنه غاز يساعد على الاشتعال .

٤٤) لا يستخدم غاز الأكسجين فى إطفاء الحرائق ؟ ج : لأنه غاز يساعد على الاشتعال .

٤٥) لا يتغير لون ورقتى دوار الشمس المبللة بالماء عند وضعهما فى أنبوبة بها أكسجين ؟ ج : لأن الأكسجين متعادل التأثير على ورق دوار الشمس .

٤٦) لا يجمع غاز الأكسجين بإزاحة الهواء لأسفل ؟ ج : لأنه أثقل من الهواء .

٤٧) نسبة الأكسجين عند قمة جبل أقل منها على سطح الأرض ؟
ج : لأن كثافة الأكسجين أكبر من كثافة الهواء (أثقل منه) .

٤٨) يجب طلاء أعمدة الإنارة والكبارى؟
ج : ليتم عزلها عن الهواء حتى لا تتعرض للصدأ بفعل الهواء والرطوبة .

٤٩) حفظ الحديد فى أماكن جافة ؟ ج : حتى لا يتعرض للصدأ .

٥٠) يحترق سلك التنظيف المصنوع من الحديد بسرعة ؟
ج : لأن السطح الخارجي للسلك كبير بدرجة تجعله يتفاعل مع الأكسجين الموجود فى الهواء ويتم الاحتراق بسرعة .

سلسلة لوجينيا
مستر أحمد رمضان عبدالله

٥١) كتلة السلك بعد احتراقه أكبر من كتلته قبل الاشتعال؟
ج : لان الأكسجين اتحد مع الحديد مكوناً أكسيد الحديد .

٥٢) لطبقة الأوزون أهمية فى الغلاف الجوى ؟
ج : لأنها تحمى الأرض من الإشعاعات الضارة التى تأتى من الشمس .

٥٣) تستخدم أسطوانات الأكسجين فى تسلق الجبال ؟
ج : لأن الأكسجين يقل كلما ارتفعنا عن سطح الأرض .

٥٤) يختلف جزئ الأكسجين عن جزئ الأوزون ؟
ج : لأن جزئ الأكسجين يتكون من ذرتين أكسجين بينما جزئ الأوزون يتكون من ٣ ذرات أكسجين

٥٥) يستخدم لهب الأكسى أسيتلين فى قطع ولحام المعادن ؟
ج : لأن درجة حرارته تصل إلى ٣٥٠٠ ° س وهى كافية لصهر المعادن .

٥٦) لثانى أكسيد الكربون أهمية كبيرة فى استمرار الحياة على سطح الأرض ؟
ج : لأنه يدخل فى عملية البناء الضوئى الضرورية لتكوين الغذاء والأكسجين .

٥٧) تعانى البيئة من ارتفاع نسبة ثانى أكسيد الكربون ؟
ج : نتيجة لزيادة النشاط البشرى مثل : الكميات الهائلة من الوقود التى تحرقها :
[المنشآت الصناعية – محطات الوقود – محركات وسائل النقل والمواصلات]
وتناقص المساحات الخضراء وإزالة الغابات .

٥٨) قطع وحرق الغابات وقلة المساحات الخضراء جريمة فى حق البشرية ؟
ج : لأن ذلك يتسبب فى زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء الجوى والذى ينشأ عنه اختناق الكائنات الحية وظاهرة الاحتباس الحرارى وارتفاع درجة حرارة الأرض وأضراراً بمناخ الأرض .

٥٩) قطع وحرق الغابات تزيد نسبة ثانى أكسيد الكربون فى الطبيعة ؟
ج : لأن النباتات تمتصه أثناء البناء الضوئى .

٦٠) يرمز لثانى أكسيد الكربون بالرمز CO_2 ؟
ج : لأنه يتكون من ذرة كربون مرتبطة بذرتى أكسجين .

٦١) يستخدم ماء الجير الرائق فى الكشف عن غاز ثانى أكسيد الكربون ؟
ج : لأنه يتحد مع ثانى أكسيد الكربون مكوناً كربونات الكالسيوم التى لا تذوب فى الماء فيتعكر .

٦٢) يتعكر ماء الجير الرائق بإمرار ثانى أكسيد الكربون فيه ؟
ج : نتيجة تكون كربونات الكالسيوم التى لا تذوب فى الماء .

٦٣) يتكون راسب أبيض عند إمرار ثانى أكسيد الكربون على ماء الجير ؟
ج : نتيجة تكون كربونات الكالسيوم التى لا تذوب فى الماء .

٦٤) لا يمكن التمييز بين غازى الأكسجين وثانى أكسيد الكربون من حيث اللون والرائحة ؟ ج : لأن كلا منهما عديم اللون والرائحة .

٦٥) يُجمع غاز ثانى أكسيد الكربون بإزاحة الهواء لأعلى ؟ ج : لأنه أثقل من الهواء .

٦٦) يمكن التمييز بين غازى الأكسجين و ثانى أكسيد الكربون من حيث الذوبان فى الماء ؟
ج : لأن الأكسجين قليل الذوبان فى الماء بينما ثانى أكسيد الكربون يذوب فى الماء .

٦٧) لا يجمع ثانى أكسيد الكربون بإزاحة الماء ؟
ج : لأن ثانى أكسيد الكربون يذوب فى الماء .

٦٨) يستخدم غاز ثانى أكسيد الكربون فى إطفاء الحرائق ؟
ج : لأنه لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال .

٦٩) يمكن التمييز بين غازى الأكسجين و ثانى أكسيد الكربون بشظية مشتعلة ؟
ج : لأن الأكسجين يساعد على الاشتعال بينما ثانى أكسيد الكربون لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال .

٧٠) يسمى غاز ثانى أكسيد الكربون بالغاز القاتل ؟
ج : لأن الإنسان لا يستطيع رؤيته أو تذوقه أو شمه والتنفس فى مكان مغلق حيث التهوية منعدمة أو رديئة يؤدى إلى تناقص الأكسجين وزيادة ثانى أكسيد الكربون ويصاب كل الموجودين بأعراض الاختناق وفقدان الوعى فالموت .

٧١) الإفراط فى تناول المشروبات الغازية غير صحى ؟
ج : لارتفاع نسبة ثانى أكسيد الكربون فيها والتى تؤدى إلى عدم الحصول على الأكسجين اللازم للعمليات الحيوية بالجسم فتحدث الوفاة .

٧٢) يستخدم ثانى أكسيد الكربون فى عمليات التبريد ؟
ج : لأنه يمكن تحويله إلى سائل بالضغط والتبريد ثم يخفف الضغط فيتكون الثلج الجاف الذى يستخدم فى التبريد .

٧٣) تضاف الخميرة إلى العجين فى صناعة الخبز ؟
ج : لأنها تنتج غاز ثانى أكسيد الكربون الذى يتمدد بفعل الحرارة ويجعل الخبز مسامياً

٧٤) يرمز للنيتروجين بالرمز N_2 ؟ ج : لأنه يتكون من ذرتى نيتروجين .

٧٥) يسمى النيتروجين بالأزوت (عديم الحياة) ؟
ج : لأنه لا يساعد على الاشتعال ولا يدخل فى التنفس .

٧٦) كل الكائنات تحتاج إلى النيتروجين لكى تعيش ؟
ج : لأنه يكون أهم جزء فى البروتينات .

٧٧) يدخل النيتروجين فى تركيب جميع الأنسجة الحية ؟
ج : لأنه العنصر الأساسى فى تكوين البروتينات .

٧٨) فتح صنبور الماء عند تحضير النيتروجين فى المعمل ؟
ج : ليدفع الهواء داخل الدورق الأول .

٧٩) إمرار الهواء عبر محلول من هيدروكسيد الصوديوم أو البوتاسيوم عند تحضير النيتروجين ؟ ج : لامتصاص الكميات القليلة من ثانى أكسيد الكربون المتواجدة فى الهواء .

٨٠) إمرار الهواء فوق فلز النحاس المسخن عند تحضير النيتروجين فى المعمل ؟
ج : ليتحد مع الأكسجين الموجود بالهواء .

٨١) المصدر الرئيسى لتحضير النيتروجين هو الهواء الجوى ؟
ج : لأن النيتروجين يكون ٧٨ ٪ من مكونات الهواء الجوى .

٨٢) لا يمكن التمييز بين غازى الأكسجين والنيتروجين من حيث اللون والطعم والرائحة ؟
ج : لأن كلا منهما عديم اللون والطعم والرائحة .

٨٣) يمكن التمييز بين غازى ثانى أكسيد الكربون والنيتروجين من حيث الذوبان فى الماء ؟
ج : لأن ثانى أكسيد الكربون يذوب فى الماء بينما النيتروجين صعب الذوبان فى الماء .

٨٤) يمكن التمييز بين غازى الأكسجين والنيتروجين بشظية مشتعلة ؟
ج : لأن الأكسجين لا يشتعل ولكنه يساعد على الاشتعال بينما النيتروجين لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال .

٨٥) لا يمكن التمييز بين غازى ثانى أكسيد الكربون والنيتروجين بشظية مشتعلة ؟
ج : لأن كلا منهما لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال .

٨٦) لا يمكن التمييز بين غازى الأكسجين والنيتروجين بأى من ورقتى دوار الشمس ؟
ج : لأن كلا منهما متعادل التأثير على دوار الشمس .

٨٧) يستخدم النيتروجين فى ملء إطارات السيارات ؟
ج : بسبب الثبات النسبى لحجمه عند تغير درجات الحرارة .

٨٨) للنيتروجين استخدامات طبية ؟
ج : لأن النيتروجين السائل يستخدم لعلاج الأورام الجلدية خاصة الحميدة منها (الثآليل).

٨٩) يستخدم النيتروجين السائل كمبرد للمنتجات الغذائية والأدوية ؟
ج : لأنه يتحول لسائل عند درجات حرارة منخفضة جداً .

٩٠) أهمية النيتروجين فى مجال الزراعة ؟
ج : لأنه يدخل فى تركيب نترات الأمونيوم الذى يدخل فى تركيب الأسمدة ومخصبات التربة .

٩١) يستخدم النيتروجين فى أجواء خزانات السوائل القابلة للانفجار وأثناء تصنيع الأجزاء الالكترونية ؟
ج : لأن النيتروجين مادة غير نشطة . أو : لأن النيتروجين لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال .

٩٢) أهمية النيتروجين فى مجال الصناعة ؟
ج : لأنه يدخل فى صناعة النشادر (الأمونيا) وصناعة الفولاذ الذى لا يصدأ .

٩٣) يعمل الجهاز العصبى كحلقة وصل ؟
ج : لأنه يقوم بالتنسيق ونقل المعلومات بين الأعضاء المستقبلة والأعضاء المستجيبة .

٩٤) يمتد من جسم الخلية العصبية تفرعات شجرية ؟
ج : حتى تتصل بخلايا عصبية مجاورة لها مكونة تشابك عصبى .

٩٥) يغلف محور الخلية العصبية بطبقة دهنية ؟ ج : لحماية الخلية وإمدادها بالطاقة .

٩٦) ينتهى محور الخلية العصبية بتفرعات نهائية ؟
ج : حتى تكون تشابك عصبى مع خلايا عصبية أخرى .

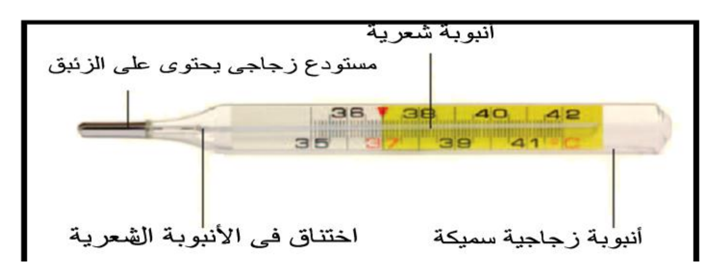
٩٧) وجود التشابك العصبى بين الخلايا العصبية المتجاورة ؟
ج : لأهميته فى انتقال وتوصيل السيال العصبى .

٩٨) يقع المخ داخل الجمجمة ويمتد الحبل الشوكى خلال العمود الفقارى ؟ ج : للحماية .

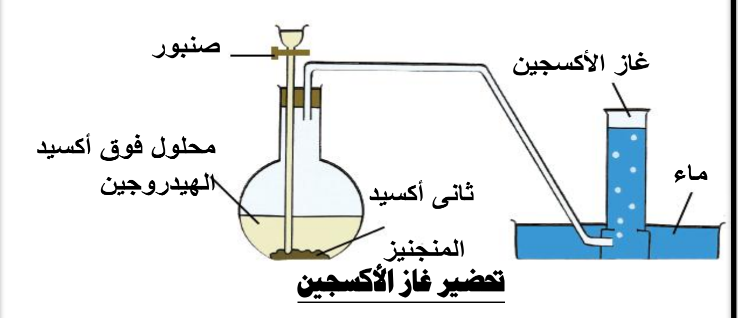
٩٩) إصابة النخاع المستطيل تؤدى إلى الوفاة ؟
ج : لأنه يتحكم فى الأفعال اللاإرادية كتنظيم التنفس وضربات القلب .

١٠٠) يربط بين النصفين الكرويين للمخ ألياف عصبية ؟
ج : للاتصال بين النصفين الكرويين .

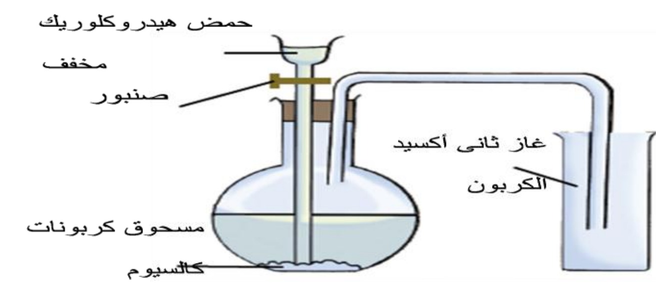
أهم الرسومات



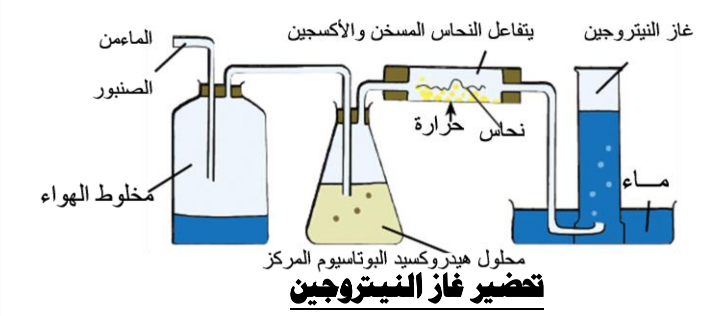
الترمومتر الطبى



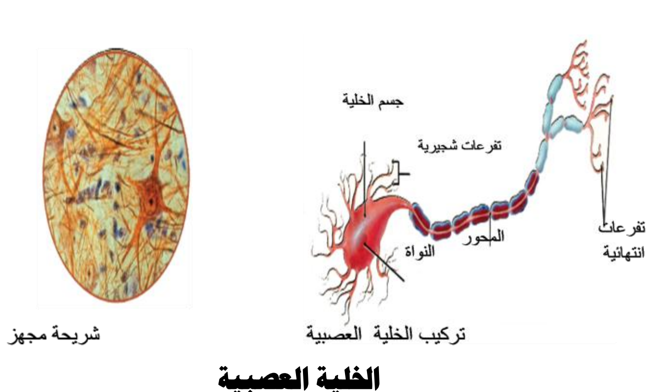
تحضير غاز الأكسجين



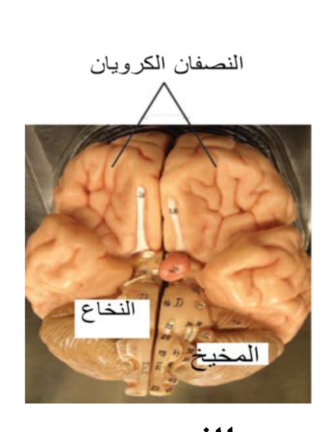
تحضير غاز ثانى أكسيد الكربون



تحضير غاز النيتروجين



الخلية العصبية

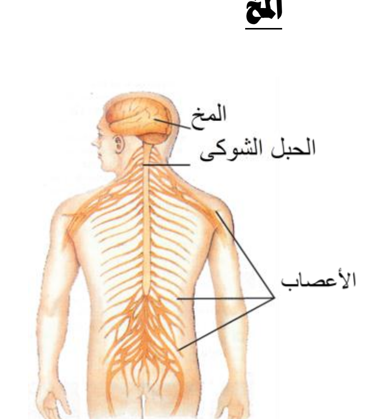


المخ

المادة البيضاء

المادة الرمادية

تركيب الحبل الشوكى



الجهاز العصبى الطرفى



عظام الطرفين العلويين

فخذ

ساق

عظام القدم

عظام الطرفين السفليين

(١٠١) سرعة سحب اليد عند ملامستها جسماً ساخناً فجأة ؟
ج : لحدوث الفعل المنعكس .

(١٠٢) أهمية رد الفعل المنعكس بالنسبة للإنسان ؟
ج : لأنه يساعد الإنسان على الحماية من الأخطار .

(١٠٣) من الخطأ الإسراف فى تناول القهوة ؟
ج : لتأثيرها على فترات النوم وضربات القلب كما تؤدى إلى التوتر العصبى .

(١٠٤) يلزم عدم تناول الأقراص المنومة إلا بوصف من الطبيب ؟
ج : لتأثيرها على الجهاز العصبى .

(١٠٥) عدم الجلوس فترات طويلة أمام التليفزيون والكمبيوتر ؟
ج : لعدم إرهاق أعضاء الحس .

(١٠٦) أهمية الأعصاب بجسم الإنسان ؟
ج : لأنها تعمل على توصيل النبضات (الرسائل) العصبية من الجسم إلى المخ والحبل الشوكى

(١٠٧) أهمية الحركة للإنسان ؟
ج : لأنها تعين الإنسان على التنقل من مكان إلى آخر سعياً لمنفعة أو بعداً عن الضرر .

(١٠٨) أهمية الجمجمة ؟ ج : لأنها تعمل على حماية المخ .

(١٠٩) وجود غضاريف بين فقرات العمود الفقرى ؟ ج : لمنع احتكاك الفقرات .

(١١٠) أهمية المفاصل للإنسان ؟ ج : لأنها تسمح بالحركة فيما بين العظام .

(١١١) يحيط القفص الصدرى بالقلب والرئتين ؟ ج : لحماية القلب والرئتين .

(١١٢) المفاصل التى تربط عظام الجمجمة من المفاصل الثابتة ؟
ج : لأنها لا تسمح بأى حركة .

(١١٣) مفصل الركبة من المفاصل محدودة الحركة ؟
ج : لأنها تتيح الحركة فى اتجاه واحد فقط .

(١١٤) مفصل الكتف من المفاصل واسعة الحركة ؟
ج : لأنها تتيح الحركة فى جميع الاتجاهات .

(١١٥) العضلات لها دور هام فى حركة الإنسان ؟
ج : لأنها هى التى تولد القوة الميكانيكية والحركية للجسم بسبب قدرتها على الانقباض والانبساط

(١١٦) إعطاء الأطفال طعوم شلل الأطفال فى مواعيدها بدقة ؟
ج : للمحافظة على الجهاز الحركى . أو : للوقاية من مرض شلل الأطفال .

(١١٧) ضرورة تناول الغذاء الصحى الغنى بعنصرى الكالسيوم والفوسفور ؟
ج : لتجنب الإصابة بأمراض العظام مثل لين العظام والكساح .

(١١٨) عدم القفز من المناطق المرتفعة ؟ ج : لتجنب الكسور أو الالتواءات .

(١١٩) عدم حمل الأشياء الثقيلة ؟ ج : لحماية الجهاز الهيكلى خاصة العمود الفقارى .

(١٢٠) الجلوس والوقوف بطريقة صحيحة واتخاذ الوضع الصحيح أثناء المذاكرة أو القراءة ؟ ج : لعدم إجهاد فقرات العنق أو فقرات العمود الفقارى .

(١٢١) تعريض الجسم لأشعة الشمس لفترات مناسبة ؟
ج : لأهميتها فى تمثيل فيتامين (د) بالجسم .

(١٢٢) عدم الجلوس على جانب واحد لفترة طويلة ؟ ج : لتجنب الإجهاد العضلى .

ماذا يحدث اذا :

(١) وضع الترمومتر الطبى فى ماء مغلى ؟
ج : سيتمدد الزئبق بدرجة كبيرة ليس لها مكان فى الأنبوبة الشعرية فيضغط بشدة على جدار الأنبوبة فتنفجر . أو : ينكسر (ينفجر) الترمومتر

(٢) عدم وجود اختناق فى الترمومتر الطبى ؟
ج : رجوع الزئبق بسرعة إلى المستودع فلا نتمكن من تسجل القراءة الصحيحة .

(٣) استخدام الماء فى الترمومترات بدلاً من الزئبق ؟
ج : يصعب قراءة سطح السائل لأن الماء شفاف . أو : تكون قراءة التدريج غير دقيقة .

(٤)عدم وجود أكسجين في الهواء الجوى ؟ ج : لا توجد حياة على سطح الأرض .

(٥) وضع مسمار من الحديد فى الماء ثم تعرضه للهواء ؟ ج : يصدأ .

(٦) قله نسبة الكساء الخضرى على سطح الأرض ؟ ج : تقل نسبة الأكسجين .

(٧) عدم وجود غلاف جوى ؟ ج : لا توجد حياة على سطح الأرض .

(٨) اتحاد الأكسجين مع الهيدروجين ؟ ج : يكون جزئ الماء .

(٩) اتحاد ثلاث ذرات من الأكسجين ؟ ج : يكون غاز الأوزون .

(١٠) زيادة نسبه الأكسجين فى الغلاف الجوى ؟ ج : تزداد نسبة الحرائق

(١١) استمرار ارتفاع نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى ؟
ج : ارتفاع درجة حرارة الأرض والمناخ وذوبان الجليد على قمم الجبال وفى المناطق القطبية مما يرفع مستوى المياه فى البحار وغرق كثير من المدن الساحلية

(١٢) قلة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون بدرجة كبيرة فى الهواء الجوى ؟
ج : لا تتمكن النباتات من القيام بعملية البناء الضوئى .

(١٣) إذا تم القضاء على بكتيريا التربة ؟
ج : لا يتم تثبيت نيتروجين الهواء بالتربة ولا تستفيد منه النباتات .

(١٤) الإفراط فى الجلوس أمام الكمبيوتر ؟ ج : إضرار الجهاز العصبى وتأثر العينين .

(١٥) تعرض إصبعك لوخز شوكة نبات ؟ ج : حدوث الفعل المنعكس وجذب اليد بسرعة .

(١٦) التعرض المستمر لهواء ملوث بدخان المصانع ؟
ج : التأثر سلباً على سلام الجهاز العصبى .

(١٧) اقتراب جسم خارجي من العين ؟ ج : حدوث الفعل المنعكس وغلق العينين .

(١٨) عندما تضع يدك فجأة على سطح ساخن ؟ ج : تسحب يدك بسرعة .

(١٩) كان مفصل الفخذ محدود الحركة ؟ ج : لا نستطيع المشى .

(٢٠) انبسطت العضلة الأمامية وانقبضت العضلة الخلفية فى الذراع
ج : يتحرك الساعد بعيداً عن العضد .

(٢١) كانت جميع عظام الإنسان بدون مفاصل ؟
ج : لا يمكن للإنسان تحريك عظامه أو الحركة أو الانتقال .

(٢٢) انقبضت العضلة الأمامية وانبسطت العضلة الخلفية فى الذراع ؟
ج : يتحرك الساعد نحو العضد .

(٢٣) وضع الترمومتر المئوى فى ماء يغلى ؟ يقيس الترمومتر المئوى ١٠٠ ° سيليزيوس

(٢٤) وضع الترمومتر الطبى تحت لسان إنسان سليم لمدة دقيقة ؟
يعين الترمومتر الطبى ٣٧ ° سيليزيوس .

(٢٥) الاعتماد على حاسة اللمس فى تقدير درجات الحرارة ؟
يكون تقدير درجات الحرارة يكون غير دقيق .

(٢٦) حدث برق بالنسبة لنيتروجين الهواء الجوى ؟
يتفاعل نيتروجين الهواء مع الأكسجين وتتكون أكاسيد نيتروجين تذوب فى ماء المطر مكونة مركبات نيتروجينية يمتصها النبات لتكوين البروتينات

(٢٧) إمرار الهواء الجوى على محلول هيدروكسيد بوتاسيوم مركز ثم على نحاس ساخن ؟ يتبقى من الهواء غاز النيتروجين فقط .

(٢٨) وضع شريط ماغنسيوم مشتعل فى مخبار به غاز نيتروجين ثم إضافة ماء للمادة المتكونة ؟ يتصاعد غاز النشادر (الأمونيا) ذو الرائحة النفاذة .

(٢٩) أثرت على كمية من غاز النيتروجين بضغط شديد مع التبريد ؟
يتحول إلى نيتروجين سائل .

(٣٠) ملئت إطارات السيارات والطائرات بغاز النيتروجين بدلا من الهواء ؟
يبقى حجمها ثابتًا نسبيًا عند تغير درجات الحرارة ، ولا تسخن عند السير لمسافات طويلة .

ما معني ان

كتلة جسم ٥٠ كيلو جرام ؟ أى أن مقدار ما يحتويه هذا الجسم من مادة = ٥٠

وزن جسم ٥٠ نيوتن ؟ أى أن مقدار قوة جذب الأرض لهذا الجسم = ٥٠ نيوتن .

إيقاف القطار يتطلب بذل قوة أكبر من القوة اللازمة لإيقاف السيارة ؟
أى أن كتلة القطار أكبر من كتلة السيارة .



مستر/ أحمد رمضان عبدالله
٠١٠١٠٦٦٧٩١٢ / ٠١٠١٤٩١٦٤٠٠



وجه المقارنة	الكتلة	الوزن
التعريف	مقدار ما يحتويه الجسم من مادة .	قوة جذب الأرض للجسم .
وحدة القياس	الجرام أو الكيلو جرام .	النيوتن .
أداة القياس	ميزان الكفتين .	الميزان الزنبركى .
اتجاه التأثير	ليس لها اتجاه .	تؤثر دائماً فى اتجاه مركز الأرض
تأثير تغير المكان	ثابتة لا تتغير بتغير المكان	تتغير من مكان لآخر .

الحرارة فى المنزل	الحرارة فى الصناعة
(١) تدفئة المنزل .	(١) صناعة وتحضير الأغذية .
(٢) طبخ الطعام .	(٢) صناعة الزجاج .
(٣) تسخين الماء .	(٣) صناعة الورق .
(٤) تجفيف الملابس بعد غسلها .	(٤) صناعة المنسوجات .

وجه المقارنة	المواد جيدة التوصيل للحرارة (الموصلة)	المواد رديئة التوصيل للحرارة (العازلة)
التعريف	هى المواد التى تسمح بسريان الحرارة خلالها .	هى المواد التى لا تسمح بسريان الحرارة خلالها
الاستخدام	(١) صناعة أوانى الطهى . (٢) صناعة القدور . (٣) صناعة غلايات المنازل والمصانع .	(١) صناعة أيدى أوانى الطهى (٢) صناعة أيدى القدور . (٣) صناعة أيدى الغلايات . (٥) صناعة مقبض المكواة الكهربية .
أمثلة	النحاس – الحديد – الألومنيوم	الخشب – البلاستيك – الزجاج – الورق

وجه المقارنة	الترمومتر الطبى	الترمومتر المئوى
التركيب	(١) أنبوبة زجاجية شفافة . (٢) أنبوبة شعرية . (٣) مستودع : يتجمع به الزئبق . (٤) اختناق .	(١) أنبوبة زجاجية شفافة . (٢) أنبوبة شعرية . (٣) مستودع : يتجمع به الزئبق .
التدريج	من ٣٥° سيليزية إلى ٤٢° سيليزية . (كل درجة مقسمة إلى عشرة أجزاء)	من صفر° سيليزية إلى ١٠٠° سيليزية . (كل درجة مقسمة إلى عشرة أجزاء)
السائل المستخدم	الزئبق .	الزئبق .
الاستخدام	قياس درجة حرارة جسم الإنسان .	قياس درجة حرارة السوائل .
الرسم		

وجه المقارنة	المفاصل الثابتة	المفاصل محدودة الحركة	المفاصل واسعة الحركة
التعريف	هى المفاصل التى لا تسمح بأى حركة .	هى المفاصل التى تتيح الحركة فى اتجاه واحد فقط .	هى المفاصل التى تتيح الحركة فى جميع الاتجاهات .
أمثلة	المفاصل التى تربط عظام الجمجمة .	(١) مفصل الركبة . (٢) مفصل الكوع .	(١) مفصل الكتف . (٢) مفصل المعصم . (٣) مفصل الفخذ . (٤) مفصل الرسغ .

وجه المقارنة	(١) عضلات إرادية	(٢) عضلات لا إرادية
التعريف	هى العضلات التى تستطيع تحريكها بإرادتك .	هى العضلات التى تعمل تلقائياً ولا تستطيع أن تتحكم فيها أو تدرك حركتها .
أمثلة	الأطراف والجذع و الوجه وجدار البطن .	عضلات القناة الهضمية والأوعية الدموية والمثانة البولية .

جسم الخلية	محور الخلية
-يحتوى جسم الخلية على نواة وسيتوبلازم وغشاء بلازمى . -يمتد من جسم الخلية تفرعات تسمى التفرعات الشجرية تتصل بخلايا عصبية مجاورة لها مكونة تشابك عصبى .	هو محور أسطوانى مغلف بطبقة دهنية ينتهى بتفرعات منتهية تتصل بالعضلات أو تكون تشابك عصبى مع خلايا عصبية أخرى .

الجمجمة	علبة عظمية تحتوى على تجاويف للعينين والأنف والأذنين والفم .	وظيفتها : حماية المخ .
العمود الفقارى	يتركب من ٣٣ فقرة عظمية بينها غضاريف تمنع احتكاك الفقرات ببعضها أثناء الحركة .	وظيفته : (١) يسمح للجسم بالانحناء فى الاتجاهات المختلفة . (٢) يحمى الحبل الشوكى الذى يوجد داخله .
القفص الصدرى	يتركب من ١٢ زوجاً من الضلوع تتصل العشرة أزواج الأولى منها من الأمام بعظمة القص .	وظيفته : (١) حماية الرئتين والقلب . (٢) المساعدة فى عمليتى الشهيق والزفير .

وجه المقارنة	عظام الطرفين العلويين	عظام الطرفين السفليين
اتصالهم	يتصلان بعظام الكتف (عظمة العضد – عظمة الساعد – عظام اليد) .	يتصلان بعظام الحوض : (عظمة الفخذ – عظمة الساق – عظام القدم) .
وظيفتهم	(١) تناول الطعام والشراب . (٢) الكتابة . (٣) الإمساك بالأشياء .	(١) المشى والجرى . (٢) الوقوف والجلوس . (٣) حمل باقى أعضاء الجسم .

وجه المقارنة	الأعصاب المخية	الأعصاب الشوكية
التعريف	هى الأعصاب التى تخرج من المخ .	هى الأعصاب التى تخرج من الحبل الشوكى .
العدد	١٢ زوجاً من الأعصاب .	٣١ زوجاً من الأعصاب .

كتلة الجسم	الكوكب الموجود عليه الجسم	البعد عن مركز الارض
يزداد وزن الجسم بزيادة كتلته وفق العلاقه التالية الوزن بالنيوتن = الكتلة بالكجم × ١٠	يختلف وزن الجسم باختلاف الكوكب او (القمر) الموجود عليه الجسم فكلما زادت كتلة الجسم زادت الجاذبية وزاد وزن الأجسام عليه	يتأثر وزن الجسم بمقدار البعد عن مركز الكوكب فقوة الجاذبية الأرضية تتناقص بابتعاد الجسم عن الأرض .فالشخص فى طائرة او منطاد عال لا يكون وزنه بقدر ما يزن على الارض لان شد الجاذبية الأرضية له تكون ضعيفة

سلسلة لوجينيا
فى العلوم للصف السادس الابتدائي